

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-276326  
(43)Date of publication of application : 22.10.1993

(51)Int. CI. H04N 1/04  
G03B 17/17  
H04N 1/00  
H04N 5/253

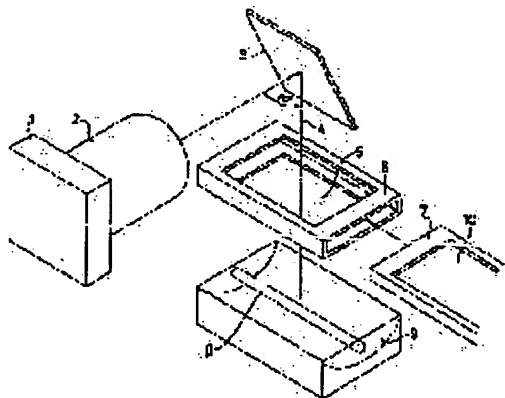
(21)Application number : 04-067066 (71)Applicant : CANON INC  
(22)Date of filing : 25.03.1992 (72)Inventor : MIYAHARA KAZUHIKO  
KINOSHITA TAKAO

## (54) PHOTOGRAPHING DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To make the entire device small in size and to improve the operability by interposing a mirror in an image forming optical system so as to convert the optical axis in a right angle direction so as to lay out the image forming optical system at a right angle with respect to an orthogonal axis line of a film face.

CONSTITUTION: The photographing device consists of an operation system 1 including a photoelectric conversion element such as a CCD, an optical system 2 connecting to the image pickup system 1, a mirror 3 used to convert an optical axis 4 to a right angle, a film guide 6 having an open window 5 in the middle to which a film holder 7 supporting a film 10 whose front side is turned back is inserted and supported, a light source 8 and a reflecting plate 9. Through the constitution above, the mirror 3, the optical system 2 and an object are arranged so that an orthogonal axial line with respect to the surface of the object and the optical axis of the optical system have an angle of 0-180°. Then, the film 6, the light source 8 and the reflecting plate 9 are placed to the bottom horizontally, the mirror 3 is arranged on a vertical optical axis at an angle of 45° with respect to a horizontal line to convert the optical axis by 90° in the horizontal direction and the image is picked up by the image forming optical system 2 placed to the upper part horizontally.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision]

of rejection]

[Kind of final disposal of application  
other than the examiner's decision of  
rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

(19)日本特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-276326

(43)公開日 平成5年(1993)10月22日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/04	1 0 2	7251-5C		
G 0 3 B 17/17		7348-2K		
H 0 4 N 1/00		G 7046-5C		
5/253				

審査請求 未請求 請求項の数1(全5頁)

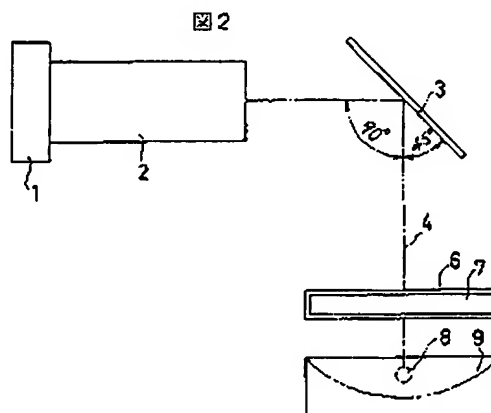
(21)出願番号	特願平4-67066	(71)出願人	000001007 キャノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	平成4年(1992)3月25日	(72)発明者	宮原和彦 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ ノン株式会社内
		(72)発明者	木下貴雄 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ ノン株式会社内
		(74)代理人	弁理士 本多 小平 (外4名)

(54)【発明の名称】 撮影装置

(57)【要約】

【目的】 従来のフィルム撮影装置では光学系が直接に被写体フィルムの面に向いて配置されていたため、装置が縦長であり、従って安定性が悪く、また、装置が大型であり、操作性も悪かった。本発明はこのような従来装置の問題点を解決したフィルム撮影装置を提供する。

【構成】 本発明の装置は、被写体フィルムからの光束を屈折反射させるミラーを設け、該ミラーからの反射光を光学系に入射させるように構成したので従来装置よりも体積が小さくなり、また、操作性も改善された。



(2)

特開平5-276326

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影済みフィルム等の被写体を支持する被写体支持部材と、該被写体支持部材から離れた位置に配置されるとともに該被写体の表面から生じた光束が入射するミラーと、該被写体から該ミラーへ入射する光束の方向とは異なる方向に該ミラーから生じた反射光束が入射されるように該ミラーから離れた位置に配置された光学系と、該光学系を通過した光束が入射される撮像手段と、を有して成り、該被写体の表面に対する直交軸線と該光学系の光軸とが $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ の角度をなすように該ミラー及び該光学系並びに該被写体が配置されている撮影装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は撮影装置に関し、更に詳細には、撮影済みフィルム等の像記録媒体の像を撮影するための再生用撮影装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の再生用撮影装置は、たとえばスチルカメラで撮影されたポジフィルムを撮影し、或いはネガフィルムをポジに反転撮影し、その撮影像をCCD等の撮像素子により電気信号に変換してテレビ等の画面で見るために使用されている。

【0003】 以下には、前述した撮影装置の従来例を図6及び図7を参照して説明する。

【0004】 従来においては、図6及び図7に示すように、そのレイアウトは直線方向に構成されている。図6は垂直（縦）方向に構成した従来例の第一の装置の分解斜視図であり、図7は水平（横）方向に構成した従来例の第二の装置の分解斜視図である。これらの装置には撮像素子1dと1eがあり、それに光学系2dと2eがつながっている。その光軸4dと4eに中心が一致する中央開口窓5dと5eを有するとともにフィルム10a及び10eを保持したフィルムホルダ7dと7eを差し込むフィルムガイド6dと6eがある。そして、フィルムガイドの背面には光源8dと8eがあり、反射板9dと9eによって開口窓5dと5eに光を向けるようにしてある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来例では、光源、フィルムガイド、結像光学系のレイアウトが直線的であるため、次のような問題点があった。

【0006】 (a) 垂直（縦位置）に置いた場合、接地面積が小さくなる。そのため、置いた時の安定性に欠ける。

【0007】 (b) 垂直（縦位置）に置いた場合、操作する際に本体が操作する人間の顔に接近してしまう。そのため、操作性が悪い。

【0008】 (c) 水平（横位置）に置いた場合、接地面積が大きいため、かなりの場所をとってしまう。

【0009】 (d) 全長が長くなるので、全体的に大きくなってしまふ。

【0010】 そこで、本発明の目的は、前記従来技術の問題点を解決した撮影装置を提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】 本発明の撮影装置においては、撮影装置の撮影位置にある被写体フィルムと結像光学系との間にミラーを介在させることにより、その光軸を直角に変換させて結像光学系をフィルム面の直交軸線に対して直角にレイアウトしたことを特徴とする。

【0012】 本発明により構成された撮影装置は従来の装置よりも全体として小型になり、また、操作しやすい、等の効果を有する。

【0013】

【実施例】 以下に、図1乃至図5を参照して本発明の実施例について説明する。

【0014】 図1及び図2は本発明の第一実施例を示した図である。同図に於いて、1はCCD等の光電変換素子を含む撮像素子、2は撮像素子1に接続する光学系、3は光軸4を直角に変換するミラー、6は中央に開口窓5を有し、表裏を逆にしたフィルム10を保持したフィルムホルダ7を差し込み保持するフィルムガイド、8は光源、9は反射板、である。これらをレイアウトしたものを図2に構成側面図で示してある。この図面から明らかな通り、フィルムガイド6、光源8、反射板9は底部に水平に設置され、その垂直の光軸上にミラー3が水平から45度の角度で配設され、光軸を水平方向に90度変換させ、上部に水平に設置された結像光学系によって撮影される。

【0015】 図3、図4、及び図5は本発明の他の実施例を示した分解側面図である。

【0016】 図3に示した第一実施例では、底部に結像光学系（撮像素子1a、光学系2a）が垂直に設置され、その光軸上にミラー3aが水平から45度の角度で配設され、光軸を水平方向に90度変換させ、上部に垂直に設置されたフィルムホルダ7aに保持された表裏が逆になったフィルムの像を撮影できるようになっている。

【0017】 図4に示した第三実施例では、底部に撮像素子1b、光学系2bが水平に設置され、その水平方向の光軸間にミラー3bが水平から45度の角度で配設され、光軸を垂直方向に90度変換し、上部に水平に設置されたフィルムホルダ7bに保持された表裏が逆になったフィルムの像を撮影できるようになっている。

【0018】 図5に示した第四実施例では、底部にフィルムガイド6c、光源8c、反射板9cが垂直に設置され、その水平方向の光軸間にミラー3cが水平から45度の角度で配設され、光軸を垂直方向に90度変換し、上部に垂直に設置された結像光学系（光学系2c、撮像素子1c）によって撮影できる。

【0019】

(3)

特開平5-276326

3

4

【発明の効果】以上説明したように、光軸を変換させるミラーを具えた本発明の撮影装置には以下の効果がある。

【0020】(1) 反射板、光源、フィルムガイド、結像光学系がその光軸に一直線に配置されたものは、全長が長くなってしまうのに対し、本発明は全体をコンパクトにすることができる。

【0021】(2) 反射板、光源、フィルムガイド、結像光学系が、その光軸に一直線に配置されたものにおいて、これが垂直方向に縦置の場合に対しては、本発明の装置は接地面積が大きいため、置いた時の安定性がよい。また、操作の際、本体が顔の近くまで接近することがないので操作性がよい。

【0022】(3) ミラーを用いると、像は反転するが、被写体がフィルムの像であるため、フィルムホルダーにフィルムを装着する場合、表裏を逆にして装着することによって、結像光学系に、電気的な、或いは光学的な鏡像反転の機能を付与させることなく、つまり製造コストを上げずに、効果を発揮できる。

【図面の簡単な説明】

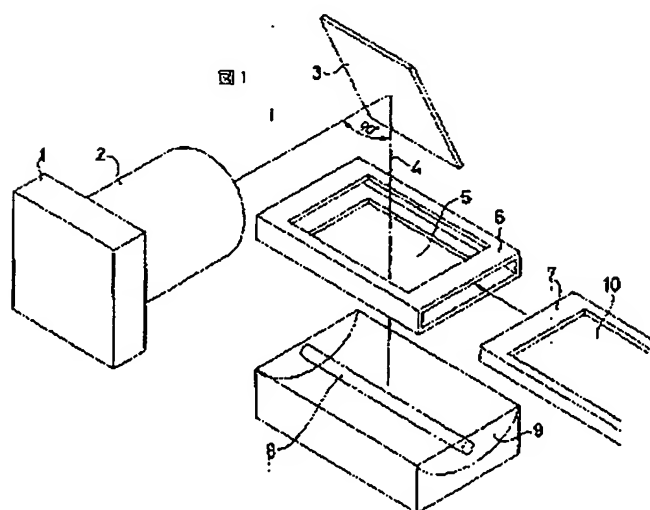
\*20

- \*【図1】本発明の第一実施例の撮影装置の分解斜視図。  
 【図2】図1に示した装置の構成要素の配置を示す側面図。  
 【図3】本発明の第二実施例の撮影装置の側面図。  
 【図4】本発明の第三実施例の撮影装置の側面図。  
 【図5】本発明の第四実施例の撮影装置の側面図。  
 【図6】従来の撮影装置の第一例を示す分解斜視図。  
 【図7】従来の撮影装置の第二例を示す分解斜視図。

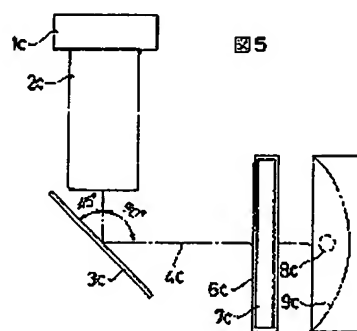
【符号の説明】

- 1、1a、1b、1c、1d、1e…撮像系  
 2、2a、2b、2c、2d、2e…光学系  
 3、3a、3b、3c…ミラー  
 4、4a、4b、4c、4d、4e…光軸  
 5、5d、5e…開口窓  
 6、6a、6b、6c、6d、6e…フィルムガイド、  
 7、7a、7b、7c、7d、7e…フィルムホルダ  
 8、8a、8b、8c、8d、8e…光源  
 9、9a、9b、9c、9d、9e…反射板  
 10、10d、10e…フィルム

【図1】



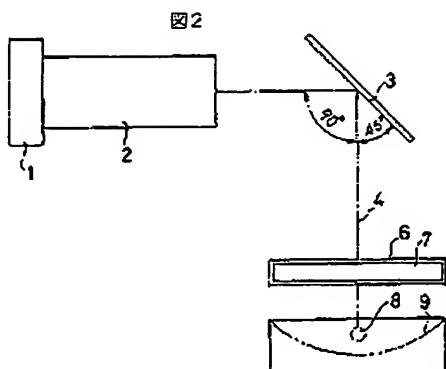
【図5】



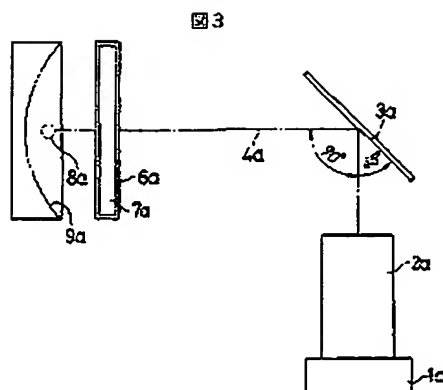
(4)

特開平5-276326

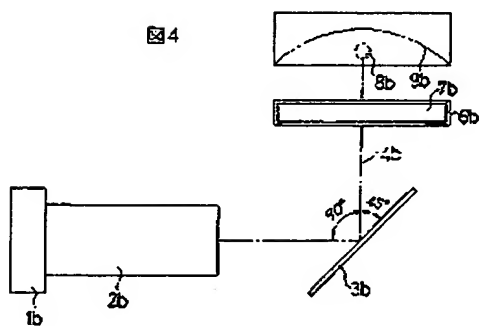
【図2】



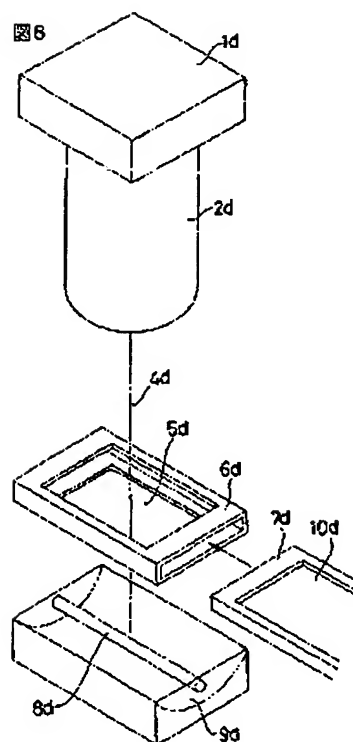
【図3】



【図4】



【図6】



(5)

特開平5-276326

【図7】

